Warszawa, 25 Listopada 1889 r. № 44 Dnia 13 Listopada 1889 r.

KORRESPONDENT
ROLNICZY, HANDLOWY I PRZEMYSŁOWY.

WYCHODZI JAKO PISMO DODATKOWE BEZPŁATNE PRZY „GAZECIE WARSZAWSKIÉJ."

Warunki dostawy mleka.

Z ogromnym stosunkowo w ostatnich czasach rozwojem mleczarstwa, a mianowicie z rozpowszechnieniem się mleczarni spółkowych, do których rozmaici producenci dostarczają wyprodukowanego w rozmaitych warunkach mleka, kwestya odpowiedniéj dostawy mleka coraz większego nabiera znaczenia. Kto tylko cokolwiek bliżéj zapoznał się z wyrobem nabiału, ten wie, jak ogromną rolę odgrywa zarówno pod względem ilości, jako też dobroci wyprodukowanego towaru możliwa jednolitość mleka, służącego do produkcyi masła lub sera, nie mówiąc już o niebezpieczeństwach grożących fabrykacyi w skutek lekkomyślnego obchodzenia się z mlekiem lub wprost fałszowania go przez niesumiennych dostawców.

Ztąd też jednym z najważniejszych warunków powodzenia, zwłaszcza przy mleczarniach spółkowych—jest ustanowienie pewnéj instrukcyi, do któréj stosować się winni wszyscy dostawcy.

Racyonalną w wysokim stopniu tego rodzaju instrukcyę wygotowano i przyjęto w roku bieżącym w mleczarniach związkowych Szwajcaryi, kraju par excellance mleczarskiego, zajmującego też pod względem produkcyi nabiału niezaprzeczenie pierwsze miejsce.

Instrukcya ta oznacza na samym wstępie niezbędne własności mleka, służącego do produkcyi nabiału, i podaje następnie przepisy dostawy mleka do mleczarni.

I tak: do mleczarni wolno tylko dostawiać niefałszowane, do wyrobu masła i sera zupełnie zdatne mleko. Niefałszowane jest mleko wtenczas, jeżeli bywa dostawiane w tym samym stanie, w jakim je wydają krowy, jeżeli więc w skutek odtłuszczenia lub dodatku wody albo innych składników żadnéj nie uległo zmianie. Mleko dostawione w innéj niż wyżéj wykazano jakości, uważane jest jako fałszowane. Tak zwane „popłókiwanie" statków, służących do doju, przyczém statki płócze się wodą, i resztki te dolewa się do mleka, również należy uważać za fałszowanie.

Do wyrobu masła i sera mleko wtenczas jest zdatne, jeżeli dojenie jest traktowane z możliwą czystością; jeżeli nie wykazuje anormalnych własności i pochodzi od krów zdrowych; jeżeli krowy karmione były zdrową paszą, i w końcu, jeżeli krów nie dojono zbyt wcześnie po wycieleniu, lub nie przestano ich doić zbyt późno przed wycieleniem.

W celu otrzymania i odstawienia czystego mleka, powinna panować jak największa czystość w całéj oborze. Zwracać więc należy jak najstaranniejszą baczność na utrzymanie w czystości krów dojnych i ich otoczenie, na ochędóstwo osób, zajmujących się dojeniem i na czyste dojenie. Statki, zarówno służące do dojenia, jak do przechowywania i przewożenia mleka, powinny zawsze być zupełnie czyste i nie używane do żadnego innego celu. Statki te nie powinny być przechowywane w oborze lub w bezpośredniéj bliskości gnojowni, lecz w wietrznych, możliwie słonecznych miejscowościach, w celu ich wysuszenia.

Również unikać należy ustawiania zbiorników do mleka w gorących, przepełnionych wyziewami oborach. Chłodzenie mleka w zbiornikach lub za pomocą osobnych apparatów chłodzących nadzwyczaj jest korzystne do zachowania dobrych własności mleka, a mianowicie polecenia godne w czasie gorących dni letnich. Tego rodzaju urządzenia powinny wszędzie być zastosowane, gdzie zaprowadzić je można bez zbyt wielkich trudności i kosztów, mianowicie zaś przy nowéj budowie obory urządzenia, służące do chłodzenia, mleka mieć trzeba na oku.

Wszelkie mleko o anormalnym smaku i niezwykłym wyglądzie do mleczarni jest niezdatne, jak np. gorzkie, kwaśne, niebieskie, czerwone i t. p. mleko. Mleko pochodzące od krów chorych, otrzymujących lekarstwa lub mających zapalone wymiona, pod żadnym warunkiem nie powinno być dostawiane do mleczarni. Mleko natomiast od krów chorych, nie otrzymujących lekarstwa, ani nie posiadających wymion zapalonych, jak również od krów, które nie wycieliły się w roku poprzednim, wtenczas tylko może być przyjęte w mleczarni, jeżeli się okaże zupełnie zdatne do wyrobu masła lub sera.

Wymiona krów należy zawsze starannie wydoić. O zachorowaniu krowy powinien dany dostawca przy najbliższéj dostawie mleka donieść kierownikowi mleczarni.

Do karmienia krów należy jedynie używać dobréj, zdrowéj paszy, niezepsutéj i niefałszowanéj, składającéj się z naturalnych składników pożywnych bez domieszek szkodliwych dodatków.

Bezwarunkowo przydatne jest na paszę obok trawy, koniczyny, siana i potrawu, zboże w całym i zmielonym stanie, ale nawet ta przyrodzona pasza winna być podawana w odpowiednim stosunku i w wolnym od pleśni, niezepsutym stanie.

W miernych ilościach, po poprzedniém porozumieniu odbiorców mleka, zadawać także można świeże i suszone słodziny, kielki słodowe, niefałszowaną ospę i gotowane kartofle.

Natomiast w zupełności jest wzbronione zadawanie wszelkich gatunków proszków, surowych kartofli i ich łętów, owoców i odpadków owocowych, liści buraków, drożdży, siarki, serwatki, oraz wszelkich wyżéj wymienionych dozwolonych środków pastewnych, jeżeli skwaśniały lub zepsuły się w inny jaki sposób, co przy zaparzaniu najrozmaitszéj paszy na zapas często się zdarza.

Mleko od krów świeżo wycielonych nie powinno być rychléj dostawiane do mleczarni niż w dziesięć dni po wycieleniu. Również mleko od krów, znajdujących się krótko przed wycieleniem, tak długo tylko dostawiać wolno, dopóki mleko to okaże się przydatném.

Mleko od krów chorych, lub znajdujących się nakrótko przed lub po wycieleniu, w ogóle od krów, które dostarczają mleko nieprzydatne do mleczarni, należy przy każdém dojeniu doić w osobne naczynia.

Następujące przepisy instrukcyi tyczą się stwierdzenia fałszowanego mleka i karania fałszowania, kar wyznaczonych za wadliwe mleko, odpowiedzialności dostawców za ich służbę, wyszukiwanie wad mleka, ustanowienia wynagrodzenia za szkody i kar konwencyonalnych, ustanowienia sądu polubownego i t. d.

Nie ulega wątpliwości, że wiele przepisów, zawartych w szwajcarskiéj instrukcyi dostawy mleka, w wysokim stopniu może być uciążliwych dla dostawców mleka. Mianowicie przepisy, tyczące się dozwolonéj lub niedozwolonéj paszy, w niejednych gospodarstwach spowodować mogą znaczne niedogodności; z drugiéj jednak strony mleczarnia spółkowa, jeżeli wszystkim wspólnikom odpowiednie zapewnić ma korzyści, przestrzegać winna bezwarunkowo powyższéj instrukcyi; w przeciwnym bowiem razie producenci dobrego mleka cierpieć będą za lekkomyślnych lub niesumiennych uczestników przedsiębierstwa. Jeżeli zaś naród w tak wysokim stopniu intelligentny, a przytém przenoszący nad wszystko wolność osobistą, jak Szwajcarowie, poddał się samowolnie pod tak uciążliwe przepisy, nie ulega wątpliwości, że społeczeństwa pozostające na niższym stopniu ekonomicznego rozwoju, tém więcéj w tego rodzaju przedsiębierstwach ograniczać winny indywidualne upodobania wspólników.

A. R.

Nowy wróg rolnictwa.

Pomiędzy amerykańskimi szkodnikami, obok filoksery i chrząszcza kartoflanego, do najgorszych, a w danym razie i dla naszego rolnictwa najniebezpieczniejszych, należy pewien rodzaj małéj pluskwy, blissus lencepterus, znany w Ameryce pod nazwą Chinchbug. Początkowo rozpowszechniony jedynie w południowych okolicach Stanów Zjednoczonych, w Meksyku i na wyspie Kubie, wędruje ten owad pospołu z uprawą zboża coraz daléj na północ i zachód, i obecnie już straszliwe czyni spustoszenia w Kalifornii i południowéj Kanadzie. Pszenica, kukurydza i wszelkie trawy cierpią w ten sam sposób w skutek jego napadów. W r. 1887 obliczyło podług „Reporter of Agriculture" dziewięć Stanów: Kentucky, Ohio, Indiana, Illinois, Winsconsis, Minnesota, Iowa, Missouri i Kansas szkody wyrządzone przez ten owad na 60 milionów dollarów. W Europie, dotychczas przynajmniéj, bardzo mało się zajmowano Chinchbugiem, chociaż niebezpieczeństwo sprowadzenia tego wroga, który dla rolnictwa naszego stać by się mógł groźniejszy niż filoksera i chrząszcz Kolorado—jest niemałe.

Chinchbug jest małą, w stanie wyrosłym 4 do 5 milimetrów długą pluskwą, na północy po większéj części o niedostatecznie rozwiniętych skrzydełkach, czarną, gęstym porosłą włosem. Z wiosną składa ona swe jajka na łodygi pszenicy ozimej, albo w pulchnéj ziemi na jéj korzonkach. Po dwóch tygodniach wykluwają się młode i poczynają ssać łodygi; rosną szybko, zrzucają kilkakrotnie swą skórę, i po mniéj więcéj sześciu tygodniach są zupełnie rozwinięte. Pierwsza ta generacya trzyma się pszenicy ozimej; dopóki łodygi nie zaczynają twardnieć i tracić sok; następnie wędrują te owady w olbrzymich rojach na młode pola kukurydzy, które wyglądają w skutek tego prawie zupełnie czarne i w dalszym ciągu prowadzą swoje dzieło zniszczenia. Skrzydełkami swemi posługują się tylko w wyjątkowych wypadkach. W czerwcu składają swe jajka na łodygi kukurydzy, a z jajek tych wychodzi druga generacya, niszcząca przeważnie kukurydzę, przenosząca się wreszcie, gdy łodygi tego zboża stwardnieją, na trawy łączne. W okolicach północnych kończy się po większéj części ta plaga na dwóch generacyach; wyrosłe owady chowają się z nastąpieniem zimna i zimują. W więcéj na południe położonych stronach, gdzie zima nadchodzi później, pojawia się jeszcze trzecia generacya, pustosząca przeważnie pola obsiane prosem.

Chinchbug nie pojawia się corocznie, ponieważ wymaga do swego rozwoju suchéj pory; nadzwyczaj szkodliwy staje się tylko wtedy, gdy dwa suche lata następują po sobie. Mimo to zjawia się zbyt często dla rolników, i liczyć można przeciętnie na dwa lata klęski z pomiędzy siedmiu. Jednakowoż nigdy prawie dwa lata dotknięte klęską nie następują po sobie, ponieważ na to potrzebaby było trzech następujących po sobie lat suchych; trzecia generacya w największéj liczbie wypadków pada ofiarą choroby, wywoływanéj przez pewien rodzaj mikroskopijnego grzybka.

Rolnicy amerykańscy, rzecz jasna, nie są bezczynni w obec tego groźnego wroga, lecz wszelki opór na nic się nie zda, gdy owad ten raz się rozmnoży. Przyrodzonych wrogów liczy Chinchbug bardzo niewielu; najwięcéj jeszcze tępią go ptaki, z rodziny grzebiących, przedewszystkiém przepiórki, nad którémi energicznéj opieki domagają się amerykańscy przyrodnicy i rolnicy. Raz opadnięte przez tego szkodnika, pola pszeniczne bywają zupełnie zniszczone, i najlepiéj je, jeżeli to jest możliwe, spalić. Prędzéj już zapobiedz można wędrówce wyrosłych owadów z pszenicy na kukurydzę, ponieważ, jak już nadmieniliśmy, używają one bardzo rzadko swych skrzydełek, mianowicie na północy, gdzie w ogóle przeważa gatunek o niedostatecznie rozwiniętych skrzydłach. W tym celu wyorywa się na około opadniętych pól wązkie pasy, a w środku kopie się rów głęboki, którego stromy brzeg zwrócony jest na zewnątrz, tak, iż wędrujące owady wydostać się nie mogą; niekiedy podnosi się głębokość rowu za pomocą desek, lub napełnia wodą, jeżeli woda znajduje się w pobliżu. Również polecane jest oblanie pola smołą, naturalnie tam tylko, gdzie większy zapas smoły za tanią cenę otrzymać można. Jeżeli mimo to uda się owadom zwyciężyć te przeszkody i napaść pole kukurydzy, i tutaj jeszcze tępić je można, dopóki napadają dopiero rośliny nadbrzeżne, i nim druga generacya rozpocznie swoje spustoszenia, a to przez polewanie napadniętych roślin trującym jakim płynem. Na cel ten zbudowano rozmaite apparaty, a jako płynu używają w ostatnich czasach najchętniéj mieszaniny nafty z mydłem, rozpuszczonéj w wodzie; skuteczność tego środka ma być bardzo zadowalająca.

Jako bardzo skuteczny środek tępienia tych owadów, poleca prof. Riley wszędzie tam, gdzie może być zastosowany, kilkakrotne polewanie gruntu przed wykluciem się pierwszéj generacyi i bezpośrednio po niém sposób, który także przeciwko innym szkodnikom, a mianowicie przeciwko drobnym gryzom, okazał się jako bardzo skuteczny.

Mimo wszelkich tych środków, spustoszenia Chinchbuga w ostatnich lat dziesiątkach prędzéj się zwiększyły niż zmniejszyły; owad ten rozmnaża się widocznie w zastraszający sposób. Stan Kansas do tego stopnia ucierpiał w r. 1881, iż odbyte w Windsorze zebranie farmerów zupełnie na seryo powzięło uchwałę zaprzestania na lat kilka uprawy pszenicy ozimej. Sprowadzenie tego szkodnika do Europy bynajmniéj nie jest wykluczone, przeciwnie przy sposobie życia w wyrosłym stanie zimującego owada i licznych stosunkach handlowych ze Stanami Zjednoczonemi, sprowadzenie to bardzo jest łatwe i prawdopodobne. Przeto należy mieć bacznie na oku Chinchbuga, i w razie pojawienia się tego wroga rozpoznać go i tępić energicznie. *K. P.*

Składniki powietrza.

Powietrze atmosferyczne jest współczynnikiem, bez którego niemożnaby myśleć o życiu roślinném lub zwierzęcém. Fakt ten jest też znany, odkąd istnieli na świecie myślący ludzie. Również i skład powietrza znany już jest od dawnych czasów; wiedziano mianowicie, iż na 21 części tlenu przypada 79 części azotu i 0,029 do 0,034 kwasu węglanego. Oprócz tego znajduje się jeszcze w atmosferze para wodna, któréj ilość jednakowoż zmienia się podług rozmaitych temperatur i okolic świata. Oprócz tego znajdują się jeszcze w powietrzu mało ważne inne części składowe, posiadające jednakowoż tylko miejscowe znaczenie.

O faktycznym wpływie powietrza na życie roślinne objaśniały nas przecież dopiero badania w ostatnich lat dziesiątkach, streszczenie zaś tych badań stanowić będzie przedmiot niniejszego artykułu.

Przypatrzmy się najpierw znaczeniu. Tlen podtrzymuje u rośliny proces oddychania. Jak zwierzę wciąga w siebie tlen atmosferyczny, jak w jego organizmie tlen uskutecznia proces oksydacyjny, tak też u rośliny. W dawniejszych czasach nazywano pochłanianie kwasu węglanego i wydzielanie tlenu przez rośliny oddychaniem, ponieważ nie wiedziano jeszcze o przebiegu podobnym do oddychania zwierząt; dzisiaj przebieg ten nazywamy procesem assymilacyjnym.

Oddychanie rośliny pokryte jest w czasie dnia procesem assymilacyjnym, lecz odbywa się ono również w nocy, to jest w ciemności ustaje assymilacya, roślina wciąga tylko w siebie tlen, a wydziela kwas węglany. Pochłanianie tlenu posiada dla rośliny bardzo wielkie znaczenie. Zadanie tlenu w roślinie porównać można z bogatą w tlen krwią zwierzęcia; jak zwierzę bez krwi zdycha, tak niszczeje roślina przy odcięciu jéj od tlenu. Jak krew w zwierzęciu spoczywające w pożywieniu siły zamienia w siły żywe, naprzykład w ciepło, i tym podobne, tak tlen w roślinie ważnym jest czynnikiem wszelkich przebiegów wegetacyjnych, jak podziału tkanek, przebiegów płciowych i t. p. Jeżeli odetniemy roślinę od tlenu atmosferycznego, to ustaje ruch protoplazmy; jeżeli odcięcie to nie trwało zbyt długo, przy dostępie tlenu widzimy znów powrót objawów życiowych; jeżeli natomiast odcięcie to trwało zbyt długo, wtenczas następuje śmierć w skutek uduszenia. Nasiona roślin kiełkują w zwyczajnéj, a więc bogatéj w tlen wodzie; jeżeli jednakowoż wygnamy z niéj tlen za pomocą gotowania, wtenczas nasienia te napęcznieją, co prawda, lecz kiełkować nie będą.

Fakt ten wskazuje nam, abyśmy przy uprawie pól naszych nasionom zapewniali ziemię możliwie pulchną, do któréj powietrze ma wolny dostęp. Przy kiełkowaniu bowiem zamieniają się organiczne składniki nasienia po części w organiczne zawiązki młodych organów kiełkowych, po większéj jednak części utleniają się i bywają wydzielane jako kwas węglany; powolny więc dostęp tlenu opóźnia kiełkowanie.

Jeżeli świeżo uprawne pole ulegnie zamuleniu, wtenczas siew późno, albo wcale nie powschodzi. Również należy ochraniać rolę przed zbytkiem wilgoci, która odcina korzonki roślin od dostępu tlenu powietrznego. Na bagnach rosną tylko rośliny zaopatrzone w osobne przyrządy, to jest w wielkie, zawierające powietrze naczynia wewnątrz korzonków, które z wnętrza uskuteczniają oddychanie, jak to np. widzimy u cyperaceów.

Ważném zadaniem, jak to już nadmieniliśmy poprzednio, oddychania jest podtrzymywanie objawów życiowych, mianowicie zmiany i wędrówki składników; oddychanie mąci bezustannie chemiczną równowagę w komórkach roślinnych, i w ten sposób komórki trwale są zmuszone rozlewać pojedyńcze składniki, w celu przywrócenia równowagi. Zmiana składników pozostaje z oddychaniem w pewnym stosunku; jeżeli roślina silnie oddycha, wtenczas i zmiana składników odbywa się energicznie. Assymilacya (przyswajanie) odbywa się tylko w czasie dnia; oddychanie we dnie i w nocy, a gdybyśmy roślinę trwale trzymali w ciemności, odbywałby się tylko utleniający przebieg oddychania; proces ten jest połączony ze stratą substancyi suchéj, która ulega spaleniu, i roślina z czasem w skutek téj straty musiałaby zmarnieć. Straty te jednakowoż odnoszą się tylko do węglowodanów, bo składniki azotowe pozostają niezmienione.

Tyle co do bezpośredniego wpływu tlenu na produkcyę roślinną, ale posiada także pośrednio wielkie dla niéj znaczenie. Mamy tutaj na myśli wpływ utleniania w roli. W ten sam sposób, w jaki zamienia w roślinie spoczywające siły w siły żywe, nadaje on także roli ten stopień działalności, który sprzyja możliwie produkcyi roślinnéj. Z téj przyczyny orzemy, bronujemy, motykujemy i t. p. nasze pola, staramy się je zabezpieczyć przed nadmiarem wilgoci, utrudniającym dostęp tlenu.

W ten sposób ułatwiamy tworzenie się próchnicy; przy odcięciu tlenu organiczne resztki roślinne zamieniłyby się w próchnicę kwaśną, jak to widzimy na rozległych błotach. A właśnie przy uprawie błot głównem jest zadaniem, aby olbrzymi martwy kapitał organicznych resztek roślinnych przez ułatwienie dostępu tlenu za pomocą odwodnienia zamienić w kapitał żywy. Również przy przebiegu nitryfikacyi w gruncie, to jest przy zamianie ammoniaku w kwas saletrzany, tlen niezbędnym jest współczynnikiem. Przebieg zaś ów z téj przyczyny nadzwyczaj jest ważny, ponieważ większa część roślin azotu znajdującego się w ziemi nie pochłania w kształcie ammoniaku, lecz w kształcie kwasu saletrzanego.

Nie mniejsze znaczenie niż tlen atmosferyczny posiada także kwas węglany. Jeżeli zbadamy substancyę suchą rośliny, znajdziemy, że połowa jéj składa się z węglika. Zkąd pochodzi ta ogromna ilość węglika?

Dawniéj sądzono, iż pochodzi on z kwasu węglanego ziemi, zaczerpanego przez korzenie. Badania jednakowoż Ingen-Houis'a i Saussure'a, potwierdzone w zupełności około połowy bieżącego stulecia przez Liebig'a, wykazały, iż cała massa nagromadzonego w roślinach węglika pochodzi z atmosfery. Fakt ten jest dość dziwny na pierwszy rzut oka, bo ilość kwasu węglanego w atmosferze bardzo jest nieznaczna (w 10 metrach sześciennych 8 do 12 gramów kwasu węglanego, z których tylko $^3/_{11}$ węglika), lecz w atmosferze odbywa się ruch bezustanny, dostarczający roślinom coraz nowego zapasu kwasu węglanego. Poruszanie się powietrza wynosi w czasie ciszy 1 metr na sekundę; w czasie zaś wichru poruszanie to podnieść się może do 40 metrów na sekundę. Wysoka zawartość atmosfery w kwas węglany przy innych sprzyjających warunkach aż do 1% korzystna jest dla roślin, wyższa natomiast zawartość bywa szkodliwa.

Przebieg, w którym roślina pochłania kwas węglany z powietrza i przerabia go na zawierające węglik organiczne twory, nazywamy przyswajaniem (assymilacyą). Wiadomą jest rzeczą, iż pozostały po spalonych roślinach popiół składa się z soli. Z faktu tego wynika, iż roślina w czasie swéj wegetacyi gromadziła ubogie w tlen składniki, bo tylko ubogie w tlen składniki są spalone. Ponieważ kwas węglany jest związkiem bogatym w tlen, przeto roślina w jakikolwiek sposób wydzielić musiała tlen. I tak się też dzieje; z pochłanianiem kwasu węglanego w ścisłym pozostaje stosunku, a mianowicie objętość wydzielonego tlenu równa jest objętości tlenu zawartego w kwasie węglanym.

Pochłanianie odbywa się wyłącznie w zielonych komórkach, w których chlorofil pod wpływem światła zamienia kwas węglany w krochmal; z krochmalu powstaje pod wpływem pewnego procentu, a mianowicie diastazy, rozpuszczalna dekstryna, z któréj znów wytwarza się rozpuszczalna maltoza.

Nie ma najmniejszéj obawy, aby potrzebna do produkcyj organicznych materyałów roślinnych zawartość powietrza w kwas węglany się zmniejszyła. Pomijając już zwierzęta, wydzielające z siebie kwas węglany; powietrze niewyczerpane ma do rozporządzenia zapasy tego składnika w odbywających się wszędzie przebiegach rozkładu, w źródłach bogatych w kwas węglany, w dymiących wiecznie wulkanach i t. p.

Przechodząc teraz do azotu zawartego w powietrzu, zaznaczyć należy, iż, jak wiadomo, rośliny wytwarzają nowe zawierające azot organiczne materyały, które znów w ciele zwierzęcém lub przy przebiegach rozkładu ulegają zniszczeniu. Zawierające azot składniki roślinne nazywamy proteinami; są one np. nagromadzone jako zapasy rezerwowe w nasionach pszenicy, grochu i t. p. Ponieważ sama roślina potrafi wytwarzać zawierające azot organiczne materyały, przeto źródło ich jedynie wypływać może z zawierających azot nieorganicznych składników i z wolnéj od azotu organicznéj substancyi.

Blizkie jest teraz przypuszczenie, iż powietrze, które tylko w $^4/_5$ częściach składa się z wolnego azotu, stanowi źródło azotu dla rośliny; w rzeczywistości tak też jest do pewnego stopnia. Doświadczenia Boussingault'a z r. 1853 wykazały, iż wolny azot powietrza nie stanowi pożywienia dla rośliny, i chociaż w tym samym mniéj więcéj czasie twierdził G. Ville, iż przy przepływaniu wolnego azotu rośliny są w stanie przyswajać sobie ten azot; jednakowoż wszyscy inni znakomitsi badacze, jak np. Lawes i Gilbert stają po stronie Boussingault'a. A podług dzisiejszego stanu wiedzy przypuszczać należy, iż rzeczy tak się mają, oraz że jedynemi, zawierającemi azot składnikami, które przyjmować rośliny potrafią, są związki ammoniaku z kwasem saletrzanym, to jest azot związany, przyczém w największéj liczbie wypadów, ammoniak zamienia się w kwas saletrzany.

Co się zaś tycze wpływu człowieka na wiązanie wolnego azotu atmosferycznego, co prawda, uskutecznić potrafi to wiązanie, lecz metody te tak są kosztowne, iż dla rolnictwa wcale przychodzić nie mogą w obrachunek; rolnik powinien się ograniczyć na możliwym zapasie związanego azotu, jaki ma do rozporządzenia w mierzwie zwierzęcéj.

ROZMAITOŚCI.

Doświadczenia nad uprawą buraków. Na fermie wzorowéj, istniejącéj przy instytucie w Nowéj Aleksandryi, próby z burakami przedsięwzięte w r. z., następujący dały wynik: Oddzielnych poletek było ogółem 12, z tych 9 obsadzono nasieniem „Klein—Wanzleben" z plantacyj hr. Hempscha w Morawii i nasieniem „Wilmorena blanche ameliore" z téjże plantacyi, jedném nasieniem z cukrowni oryszewskiéj, oraz jedném „Impérial" z plantacyi braci Dippe z Kwendlinburga. Pierwsze poletko, wcale nieumierzwione po pszenicy oziméj, zasadzone zostało burakami „Klein—Wanzleben" w dniach 29-m kwietnia i 2 m maja. Ilość berkowców w stosunku do 1 dziesięciny wynosiła z tego pola 72,4, cukru 15,2%, wody 17%, wytworu gotowego 67,5 p. Drugie poletko, po pszenicy oziméj i jęczmieniu, przed pierwszą orką jesienną nawiezione 2,000—2,400 pudami zwyczajnego nawozu, zasadzone zostało tém samém nasieniem w dniach 21, 22 i 26 kwietnia. Ilość berkowców 250, c. 16,05%, w. 19%, wytworu gotowego 260,9. Dalsze cztery poletka, po pszenicy oziméj uprawione poprzednio tymoteuszem, a na dwa lata wcześniéj—koniczyną, obsiano burakami „Klein—Wanzleben" w dniach 20 i 21 kwietnia. Użyźnienia tych działów uskuteczniono w sposób następujący: 1) 8 pudów saletry chilijskiéj, 10 pudów superfosfatu i 10 pudów K_2SO_4; 2) 8,7 pudów saletry chilijskiéj, 6,6 superfosfatu i 4,2 mączki kościanéj; 3) 10,4 pud. superfosfatu i 10,4 pud. K_2SO_4 i 4) 8,3 pud. saletry chilijskiéj i 104 p. K_2SO_4. Na pierwszém polu plon buraków wynosił 249 berk., 14,4% cukru, 17% wody i 233,5 pudów gotowego wytworu w stosunku do 1 dziesięciny; na drugiém 289 berk., 16,7% cukru, 19% wody i 325,3 p.; na trzeciém 222 berk., 15,06% cukru, 18% wody i 214,5 p.; na czwartém zaś 258 berk., 15,2% cukru, 18% wody i 253,9 p. Na nieużyźnioném po owsie poletku, umierzwioném przed 6 laty, nasienie rzucone w glebę w d. 21 kwietnia, wydało plon następujący: 162 berk., 16,8% cukru, 20% wody i 175,4 p. Ósme z rzędu poletko, również bez nawozu (ostatni raz nawożono je przed 4 laty), na którém poprzednio zasiany był rzepak ozimy, a o rok wcześniéj koniczyna, zaflancowana 9 lipca sadzonkami. Rezultat plonu z obu działów, na które pole to podzielone zostało był następujący: a) 84 berk., 15,05% cukru, 18,5% wody i 78,9 p.; b) 84 berk., 14,3% cukru, 16,5% wody i 79,4 pudów. Ostatnie cztery poletka, każde użyźnione 50 pudami mieszaniny kościanéj według recypty Hienkowa i Engelhardt'a, były dwuletniemi nowinami, które w pierwszym roku obsiano prosem i moharem. Siew nasienia, które pochodziło z cukrowni oryszewskiéj z plantacyi hrabi Hempscha („Klein—Wanzleben" i Wilmorena blanche ameliore") i z plantacyi braci Dippe z Kwendlinburga („Impérial"), uskuteczniono w dniach 5 i 6 maja. Rezultat plonu okazał się następujący: 1) 165,7 berk., 15,9% cukru i w 19% wody; 2) 165,7 berk., 10,5% cukru i 20% wody; 3) 165,7 berk., 14,07% cukru i 17% wody; 4) 165,7 berk., 17,2% cukru i 20,05% wody. Ilość wytworu gotowego nie została w tym razie skonstatowana.

Drzewo ludojad. Drzewo ludojad rośnie na wyspie Madagaskarze, posiada formę ostrokręgu uciętego, którego wierzchołek jest wgięty na podobieństwo misy, a w téj wydziela się słodka, lepka ciecz, przymiotów silnie upajających; pień tego drzewa ma wysokości około 8 stop. Z wierzchołka drzewa zwieszają się ogromne liście, w rodzaju liści agawy, tylko zagięte na podobieństwo rogu, ktorego część zagięta obsadzona jest kolącemi haczykami; liście te mają do 12 stop długości, a do 2 stop grubości. Nieco niżéj liści, mieści się szereg włochatych, zaostrzonych w końcach wąsów zielonych, długości każdy do 8 stop. Pomiędzy liściami i wąsami znajduje się sześć białych przezroczystych kleszczy, długości około 5 stop, mających tę szczególną własność, iż ciągle znajdują się w ruchu. Drzewu temu oddaje pokłony dzikie plemię *Widokazów*, które mu nawet składa ofiary z ludzi. Doktor Litch, który naocznie badał to drzewo, opisuje w następny sposób to straszne składanie ofiar. Na ofiarę zwykle wybierana jest kobieta, którą zmuszają do wdrapania się na drzewo i do napicia znajdującéj się tam cieczy. Skoro jednak upojona chce zeskoczyć z drzewa, kleszcze zaczynają ściskać ją ze straszną siłą, a liście zamykają się, i ostatecznie rozgniatają nieszczęśliwą ofiarę. Wtenczas cieknie po drzewie wspomniona słodkawa ciecz i miesza się z krwią ofiary; na tę to ciecz rzucają się dzicy z niepohamowaną żądzą i opiwszy się niéj, zaczynają dziką aryę. Po upływie pewnego czasu, drzewo przyjmuje dawną swą postać, a z nieszczęśliwéj ofiary pozostaje tylko skruszony szkielet. Wiele zwierząt leśnych staje się zdobyczą téj krwi żądnéj rośliny. Drzewo ludojad oprócz Madagaskaru, znajduje się jeszcze i na niektórych wyspach australskich.

R.

Gruźlica u kur. Coraz więcéj mnożą się spostrzeżenia, dotyczące chorób ptactwa domowego, a zwłaszcza kur i gołębi, chorób, mogących się udzielać ludziom. Chodzi tu głównie o dyfteryt i o gruźlicę. W ostatnich czasach Barbier zwrócił uwagę na to, że przypadki dyfterytu u ludzi mogą zależeć od zarażenia od kur chorych na t. zw. pypeć (dyfteryt guziczkowy); z tego względu radzi usuwanie kur chorych, a także nawozu, zawierającego wydzieliny chorego ptactwa. Co do gruźlicy, dowiedziono już dawniéj przenoszenia się téj choroby, na kury w skutek zjadania przez nie plwociny suchotników. Obecnie znów dr. Danziger podaje ciekawe spostrzeżenie gruźlicy ogólnéj prosówkowéj u koguta. Kucharka dr. D., patroszac koguta, zwróciła uwagę na

niezwykłą wątrobę. Dr. D. znalazł na powierzchni wątroby guziczki w ilości 20, wielkości soczewicy, koloru żółtawo białego, drążące w głąb miąższu. Cała otrzewna usiana była takiemi guzikami, głównie w przebiegu naczyń limfatycznych. Na błonie surowiczéj kiszek, w śledzionie, w osłonach jąder, na błonie śluzowéj krtani i tchawicy, w płucach i w norkach znajdowało się mnóztwo gruzełków, w których znaleziono wielką ilość laseczników gruźlicznych.—W obec niebezpieczeństw dla ludzi, mogących wyniknąć z zetknięcia lub spożycia mięsa chorego ptactwa domowego, byłoby do życzenia, aby zwracano uwagę na targach na sprzedawane kury i inne ptaki.

Sprawozdanie tygodniowe.

Bank Kredytowy Donimirski, Kalkstein, Łyskowski i Sp. w Toruniu.

Toruń, dnia 18 listopada 1889 roku.

Powietrze mieliśmy przeważnie pochmurne i dżdżyste, przy dość wysokiéj temperaturze.

W New-Yorku, po słabych targach wpierwszych dniach ubiegłego tygodnia, wzmocniła się tendencya znacznie, tak, że ostatnie notowanie wykazuje ceny o 1 centa wyższe. Eksport zwiększył się w ostatnich dniach znacznie, lecz że dowozy nic się nie zmniejszają, przeto rosną zapasy stale. Podług ostatnich wiadomości wynosi obecny stan zapasów kontrolowanych 26,842,000 buszli pszenicy do 34,341,000 buszli przed rokiem.

W Anglii było usposobienie na targach zbożowych spokojne, a ceny pszenicy pozostały bez zmiany. Artykuły pastewne poszukiwane i droźéj płacone.

We Francyi przy znacznych bardzo dowozach ziarna krajowego były targi spokojne. Ziarno zagraniczne zupełnie zaniedbane.

W Belgii panowała tendencya słaba.

W Hollandyi były targi dość ożywione, popyt na żyto wielki i wyższe za nie płacono ceny.

W Berlinie przy dobréj ochocie do kupna płacono tak za pszenicę, jak i żyto trochę wyższe ceny.

Na rynku naszym brak wielki dowozów, a że popyt jest wielki, ceny więc zeszłotygodniowe z łatwością dawały się osiągać.

Płacono za 1,000 kilogramów:

NAZWA ZBOŻA	w funtach hollenderskich	Marek	Rub. za pud przy kursie 215
Pszenicy transito	120—133	110—135	0,83—1,02
„ krajowéj pstréj	120—126	158—162	
„ „ pstréj	128—131	166—170	
„ „ jasnéj	120—126	160—168	
„ „ wyborowéj	128—133	172—174	
Żyta transito	118—125	108—110	0,82—0,88
„ krajowego	118—122	158—162	
„ „	124—128	162—166	
Jęczmienia transito		100—140	0,76—1,06
„ krajowego		125—160	
Owsa ruskiego transito		104—112	0,79—0,85
„ krajowego		144—152	
Grochu transito		110—140	0,83—1,06
„ na paszę		135—142	
„ warzelnego		145—165	
„ Victorya		140—180	
Rzepaku transito		210—240	1,60—1,83
„ oclonego		240—260	
Rzepiku		— — —	
Łubinu niebieskiego oclon.		90—110	0,68—0,84
„ żółtego		90—110	0,68—0,84
Wyki czarnéj	za 50 kilogr.	120—140	0,91—1,07
Kuchu rzepakowego		6,70—7,00	1,03—1,07
„ lnianego		6,70—6,90	1,03—1,05
Otrąb pszennych		4,00—4,20	0,61—0,64
„ żytnich		4,50—4,65	0,67—0,70
Koniczyny czerwonéj		30— 35	4,59—5,35
„ białéj		20— 35	3,00—5,35
Tymotki		22— 26	3,06—3,80

Płacono:

loco bez beczki marek	—	co odpowiada franko Aleksandrowo po potrąceniu wszelkich kosztów i wartości becz. za wiadro 80%.	kop.	przy kursie 215.
w beczk. kontr. loco „	22		„ 33	
na listopad „	22 1/4		„ 34	
na listopad-grudz. „	22 1/4		„ 34	
na grudz.-stycz. „	22 1/4		„ 34	
na grudz. luty „	22 1/4		„ 34	
na kwiecień maj „	22 1/2		„ 35	

DZISIEJSZE KURSA BERLIŃSKIE:

Ruskie banknoty	214.70	marek
Pszenica na listopad-grudzień	186.50	„
„ na kwiecień-maj	195.50	„
„ New-York	86.25	„
Żyto loco	170.00	„
„ na listopad-grudzień	170.50	„
„ na kwiecień maj	171.00	„
„ na maj-czerwiec	171.00	„
Oléj rzepak. na listopad	73.20	„
„ „ na kwiecień-maj	65.30	„
Okowita 50 m. loco	51.90	„
„ 70 m. loco	33.30	„
„ 70 m. na list. grudz.	31.80	„
„ 70 m. na kwiecień-maj	32.90	„

CENY ŚREDNIE w WARSZAWIE ZE ŹRÓDŁA URZĘDOWEGO.

Za czas od 15 do 22 listopada.

Pszenica	korzec	6.30—.—
Żyto	„	4.50—.—
Owies	p.	2.85.—.—
Jęczmień	korzec	4.60—0.00
Gryka	„	—.—4.50
Groch polny	„	5.40—6.20
Rzepak letni	„	10.00
Rzepak zimowy	„	12.00
Wół najlepszy	rubli	104
Wół średni	„	86
Wołowina polędwica	f. k.	20—25
Cielęcina		12—15
Wieprzowina		12—15
Baranina		9—12
Łój wołowy		12—13
Słonina		16——
Sadło świeże		18
Smalec wieprzowy		20
Indyk żywy		120—150
Indyk bity		1.50—2.00
Perliczka żywa		.—-0.40
Kaczka bita		50 -60
Kura bita		60
Kasza pszenna	garniec	—.35
Kasza perłowa	„	—.30
Kasza grycz. drob.	„	—.23
Kasza gr. zwycz.	„	—.25
Kasza jęczmienna	„	.15
Kasza jaglana	„	—.25
Kasza owsiana	„	—.25
Mąka żytnia razowa	pud	.95
Mąka żytnia pytlowa	„	1.15
Mąka pszenna Nr. 000	„	2.25
Mąka pszenna krupcz.	„	2.45
Mąka gryczana	„	1.10
Mąka ziemniaczana	„	2.70
Otręby żytnie	„	60
Otręby pszenne	„	55
Chleb żytni	funt	2½
Chleb sytny	„	3½
Chleb pszenny	„	6½
Chleb lepszy	„	7½
Mleko świeże	garniec	30
Mleko zbierane	„	16
Masło świeże	funt	30—35
Masło solone	„	25—30
Smietany	garniec	.40—.50
Cukier kostkowy	funt	14
Kawa	„	65——
aj kopa	kop.	1 20

Kapusty kopa	kop.	200—300
Kartofli korzec	rub.	1.20—1.65
Buraków korzec	rub.	1.50
Sól	pud kop.	45—50
Pieprz	funt kop.	50
Octu zwyczajnego	kw. k.	5
Octu stołowego	kw. kop.	10
Spirytus czysty	wiadro	11.50
Spirytus 78 pr.	„	8.85
Okowita 40 pr.	„	4.55
Wódka 10 pr.	„	8.65
Wódka 6 pr. szum.	„	50
Siemię lniane	garniec kop.	4.25
Siemię konopne	garn. „	15
Chmiel krajowy	pud rub.	—.—
Chmiel zagranicz.	„ „	——
Swiece stearyn.	funt kop.	24
Drzewo twar. sąż. kub.	rub.	15.50
Drzewo opał. sosn. za sąż. kub. zawier. 182½ ang. stóp. kub.	rub.	14.00
Piwo zwyczajne	wiadro kop.	50
Piwo bawarskie	„ „	1.—
Oléj lniany	pud rub.	4.20
Oléj konopny	„ „	5.50
Oléj rzepakowy	„ „	4.20
Oléj oczyszczony	„ „	5.40
Wosk	funt „	57½
Mydło zwyczajne	„ kop.	12
Mydło szare	„ „	9
Płótno konopne	arsz. „	20
Płótno lniane	„ „	25
Len	pud rub.	8.—
Konopie	„ „	6.—
Skóra końska	sztuka	2.25—4.—
Skóra cielęca	„	10.—12.—
Stal krajowa	pud	5.60
Stal angielska	„	10.40
Żelazo kute	„	2.10
Żelazo walcowane	„	1.90
Węgiel kam. kraj.	pud kop.	15
Koks z fabryki gazu z dostawą czetw.	kop.	1.32
Węgiel angielski	czetwiert'	1.80
Nafta kaukazka	garniec kop.	27
Płacono za dzień roboty wyrobnikowi	kop.	60
Wyrobnikowi z koniem	rub.	2.50
Wyrobnikowi z 2 końmi		4.05

W Drukarni Gazety Warszawskiéj. — Дозволено Цензурою. — Варшава 13 (25) Н. 1889.